José María Sorozabal Ostolaza
Joaquín Parrilla Martín
Técnicos Superiores en Prevención de Riesgos Laborales
Instituto Navarro de Salud Laboral

Noviembre de 2008

En colaboración con:



Instalaciones eléctricas provisionales y temporales de obras

Las condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas de las obras de construcción están recogidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RD 842/2002, de 2 de agosto) y más específicamente en su Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-33 sobre *Instalaciones provisionales y temporales de obras*.



Este REBT introdujo importantes novedades respecto a las condiciones de seguridad exigibles tanto a los cuadros eléctricos (conjuntos para obras CO) como a los distintos componentes de la instalación eléctrica de obra, entre las que podemos destacar las siguientes:



Conjuntos para obras CO:

- Todos los cuadros eléctricos de las obras de construcción (conjuntos para obras CO) deben cumplir la norma UNE-EN 60439-4, lo cual deberá quedar reflejado en la placa de características del mismo. En dicha placa se incluirá, además, el nombre del fabricante del conjunto o del instalador que garantiza el conjunto final, el número de identificación del CO, la tensión asignada, el grado de protección IP, etc.
- Los conjuntos para obras CO deberán contar con una documentación escrita que incluya la declaración CE de conformidad (o documentación técnica equivalente), el manual de instrucciones y el esquema unifilar del mismo.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente se protegerán mediante dispositivos diferenciales de 30 mA de sensibilidad (o más sensibles). Existen también otras opciones de protección contra contactos eléctricos como alimentación a muy baja tensión de seguridad (MBTS) o mediante transformador individual de separación de circuitos.
- Los conjuntos para obras CO deben estar conectados eléctricamente a tierra, así como las máquinas y equipos eléctricos que lo requieran.

CE
CONJUNTO "CO" PARA OBRAS
NORMA UNE-EN 60439-4

FABRICANTE				CODIGO	
				Nº MATRÍCULA	
TENSION (Un)		INTENSIDAD (In)		FRECUENCIA (Hz)	
TIPO DE CORRIENTE		PESO		GRADO DE PROTECCIÓN	

- Los conjuntos para obras CO deben estar dotados de un mecanismo de corte general que sea fácilmente accesible desde el exterior.
- Las bases de toma de corriente estarán protegidas contra sobreintensidades por interruptores automáticos de corte omnipolar y tendrán conexión a tierra.
- No deben permitirse las conexiones a la base de enchufe con terminales desnudos, debiendo utilizarse para ello las clavijas correspondientes.

Instalaciones y distribución en general:

- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución en los que se integren:
  - dispositivos de protección contra sobreintensidades
  - dispositivos de protección contra contactos indirectos
  - bases de tomas de corriente
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación eléctrica que estén a la intemperie tendrán, como mínimo, un grado de protección IP45 (según norma UNE 20324).
- Los cables a emplear en líneas exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V con cubierta de policloropreno o similar y aptos para servicios móviles, con una nomenclatura del tipo H07RN-F, o similar. Los que se empleen en instalaciones interiores serán de tensión asignada mínima 300/500V y aptos para servicios móviles, con nomenclatura del tipo H05-F, o similar.



- Los cables no estarán tendidos en pasos para peatones o vehículos. Si dicho tendido fuera necesario, deberá disponerse protección especial contra los daños mecánicos.
- Se evitará realizar empalmes improvisados en las mangueras eléctricas.
- Deberán preverse instalaciones eléctricas de seguridad, por ejemplo alumbrado de seguridad, cuando el fallo de la alimentación eléctrica habitual pueda ocasionar riesgos de seguridad para las personas.
- En los locales de servicios de las obras (oficinas, vestuarios, etc.) serán de aplicación las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24 del REBT sobre protección contra contactos eléctricos directos e indirectos.
- Los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas. Si es necesario realizar modificaciones, éstas deberán ser efectuadas por un instalador autorizado.

Instalaciones eléctricas alimentadas por grupos electrógenos:

- La red eléctrica generada por un grupo electrógeno debe cumplir las condiciones del lugar donde se va a utilizar. En el caso de las obras de construcción, la instalación deberá cumplir las normas que establece la ITC-BT-33 en las mismas condiciones que las instalaciones conectadas a la red general. Por lo tanto deben disponer de, al menos, un conjunto para obras CO normalizado, grado de protección IP 45 o superior para instalaciones a la intemperie, etc.
- El neutro del secundario del grupo electrógeno estará conectado a tierra en una toma de tierra independiente del resto de la instalación.
- Los grupos electrógenos, como máquinas que son, deben tener su correspondiente marcado CE y declaración CE de conformidad, así como manual de instrucciones del fabricante. Es responsabilidad empresarial comprobar que, aun teniendo marcado CE, los equipos de trabajo cumplen los requisitos de seguridad de los anexos del RD 1215/1997, de 18 de julio. Si no tienen marcado CE deberán ser adaptados a las exigencias de dicho RD 1215/1997.

PRINCIPALES NORMAS APLICABLES A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE OBRA:

- RD 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y su Guía Técnica.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), con referencia especial a la ITC-BT-33: Instalaciones provisionales y temporales de obras y a la ITC-BT-24: Instalaciones interiores o receptoras, protección contra los contactos directos e indirectos.
- Norma UNE-EN 60439: Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 4 Requisitos particulares para conjuntos para obras (CO).
- RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Convenio Colectivo General para el Sector de la Construcción 2007-2011, Título IV Capítulo VII Sección 1ª - Instalaciones eléctricas.

Ana Cobo diseño gráfico • Imprenta: Ziur Navarra S.A. • Depósito Legal: NA-777/2008

Instituto Navarro de Salud Laboral
Polígono Landaben, calle E/F - 31012 Pamplona
Tel. 848 42 37 71 (Biblioteca) - Fax 848 42 37 30 • E-mail: insl@cfnavarra.es • www.cfnavarra.es/insl